マイクロビッカース硬さ試験機
HM-200シリーズ

Catalog No.17003(3)

Mitutoyo

マイクロビッカース硬さ試験機
HM-200シリーズ

タッチパネルの簡単操作、オール・インタイプ

タッチパネル操作画面

HM-210A・HM-220A

特長
- タッチパネル操作
- 計測顕微鏡によるくぼみの測長
- 手動XYステージユニットによる位置決め

くぼみ像の寸法測定に最適な最新光学系と試験力の任意設定が可能な試験力負荷装置を搭載!
微小領域のビッカース硬さ試験での品質管理や機械的特性の評価に最適 HM-200シリー

AVPAKによる自動読取りで、くぼみ読取誤差を解消

HM-210B・HM-220B

特長
- AVPAKによる操作
- くぼみの自動読取り
- 手動XYステージユニットによる位置決め

Mitutoyo

多点試験の作業を効率化

C

HM-210C・HM-220C

特長

- AVPAKによる操作
- くぼみの自動読取り
- 電動XYステージによる自動試験位置決め

オートフォーカス機能を搭載した最上位モデル

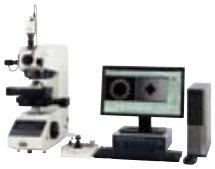
D

HM-210D・HM-220D

特長

- AVPAKによる操作
- くぼみの自動読取り
- 電動XYステージによる自動試験位置決め
- オートフォーカスによる焦点合わせ

ズ

機能	システムA	システムB	システムC	システムD
				
フォーカス	手動	手動	手動	自動
試験動作	一点	一点	プログラム多点	プログラム多点
試験位置移動	手動XYステージ	手動XYステージ	電動XYステージ	電動XYステージ
くぼみ読取り	計測顕微鏡	自動（AVPAK）	自動（AVPAK）	自動（AVPAK）
カメラ（くぼみの観察・読取用）	白黒30万画素※	カラー300万画素	カラー300万画素	カラー300万画素
本体操作	タッチパネル	PC（AVPAK）	PC（AVPAK）	PC（AVPAK）

※ TVカメラユニット使用時（カメラ単体画素数：38万画素）

HM-210/220　マニュアル機本体

システムA用の高機能モデル

計測顕微鏡
くぼみ測長用顕微鏡
10倍接眼レンズ内蔵
（810-354 TVカメラユニット搭載可能）

New

LED照明装置
長寿命化、低消費電力化を実現するLED照明採用
これまでの照明装置ではランプ切れ時に交換時間のロスがありましたがLED照明によりロスを低減

オートタレット
圧子と対物レンズは、タッチパネルからの操作で自動切換えが可能
（手動での操作も可能）
対物レンズは最大４本を搭載可能
圧子軸ユニットは、最大2本を搭載可能

ワイドレンジ試験力
電磁力方式の採用で任意試験力の設定が可能になり、最小試験力0.4903mNから19610mNを実現
（HM-220）

New

長作動対物レンズ
くぼみ観察専用にMH Planシリーズ 6種類をラインナップ
くぼみ計測用は10、20、50、100倍
広視野観察用は2、5倍

デジタルマイクロメーターヘッド付手動XYステージユニット
試験の位置決めの際に、位置情報をデジタルで表示し、同時にタッチパネル操作部でも表示可能
ストローク25×25mm、50×50mmから選択が可能

カラータッチパネル操作部
タッチパネル操作で硬さ試験をサポート
硬さ試験に必要な基本機能と各種硬さへの換算機能や統計演算機能が充実

外部機器とのインターフェース
目的に応じた多彩なインターフェースを装備
プリンタでの印字やPCへの試験結果出力をサポート
- ■USB2.0インターフェース（データ通信）
  PC（EXPAK ver6）用
- ■デジマチックインターフェース
  DP-1VR、U-WAVE、USB-ITN等用
- ■シリアルインターフェース
  DPU-414用

810-354 TVカメラユニット（マニュアル機本体に搭載可能）
CCDカメラと8.4形TFTモニタ
くぼみ観察・読取りを高倍率で実現し、作業者による誤差を低減

Mitutoyo

HM-210/220　システム機本体

システムB・C・D用の高機能モデル

計測顕微鏡
（オプションで搭載可能）

目視によるくぼみ計測が可能
（システム本体内蔵のVisionUnitと計測顕微鏡の同時観察はできません。）

New

LED照明装置

長寿命化、低消費電力化を実現するLED照明採用
これまでの照明装置ではランプ切れ時に交換時間のロスがありましたがLED照明によりロスを低減

オートタレット

圧子と対物レンズは、PC（AVPAK）からの操作で自動切換えが可能（手動操作も可能）
対物レンズは最大4本を搭載可能
圧子軸ユニットは、最大2本を搭載可能

オートフォーカスステージ（システムD）

高速かつ高精度なオートフォーカスを実現
従来機に比べ3倍の速度でのオートフォーカスが可能（従来機 HM-221 AFUユニット 狭範囲オートフォーカス）

・繰返し位置決め精度	0.2μm
・最小送り量	0.1μm
・ストローク	±0.7mm
・最大速度	1mm／s

本体写真：システムD

New

VISION UNIT

USBカラーメガピクセルカメラ
システム機用のカメラに300万画素1/2形カラーUSBカメラを採用
高解像度で広い視野を観察可能

ワイドレンジ試験力

電磁力方式の採用で任意試験力の設定が可能になり、最小試験力0.4903mNから19610mNを実現（HM-220）

New

長作動対物レンズ

くぼみ観察専用にMH Planシリーズ6種類をラインナップ
くぼみ計測用は10、20、50、100倍
広範囲画像の観察用は2、5倍

電動ステージ（システムC・D）

試験の位置決めの際に、AVPAKやリモートボックスからの操作で移動が可能。マルチポイント試験ではAVPAKによりパターン実行が可能
ボールネジ採用により耐久性が向上し、従来機に比べ4倍の速度での移動が可能

・繰返し位置決め精度	2μm
・最小送り量	1μm
・最大速度	25mm／s

ストローク100×100mm、50×50mmから選択可能

デジタルマイクロメーターヘッド付手動XYステージユニット（システムB）

試験の位置決めの際に、位置情報をデジタルで表示
ストローク25×25mm、50×50mmから選択が可能

New

自動硬さ試験システム用ソフトウェア AVPAK

硬さ試験機の制御、試験、成績書作成を支援するソフトウェア
パラメータ設定、自動読取、自動試験の実行をサポート

USB2.0接続

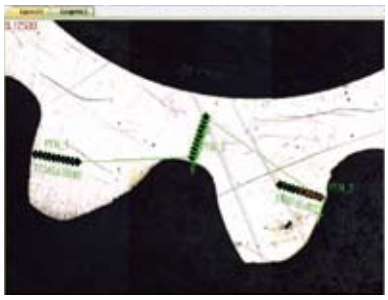
高機能PC、TFTモニタ

ソフトウェアはWindows7（R） Professional 32bit対応
ワイド画面TFTに対応し、操作性が向上

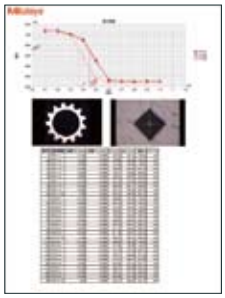
HM-200シリーズ
システムB・C・D用制御ソフトウェアAVPAK

制御、試験状況、結果表示などの画面レイアウトは、自由自在に変更できます。

グラフィックビュー（ストア画像）
試料全体の表示とパターン配置の確認
デジタルズームでの試験箇所を拡大しての確認が容易

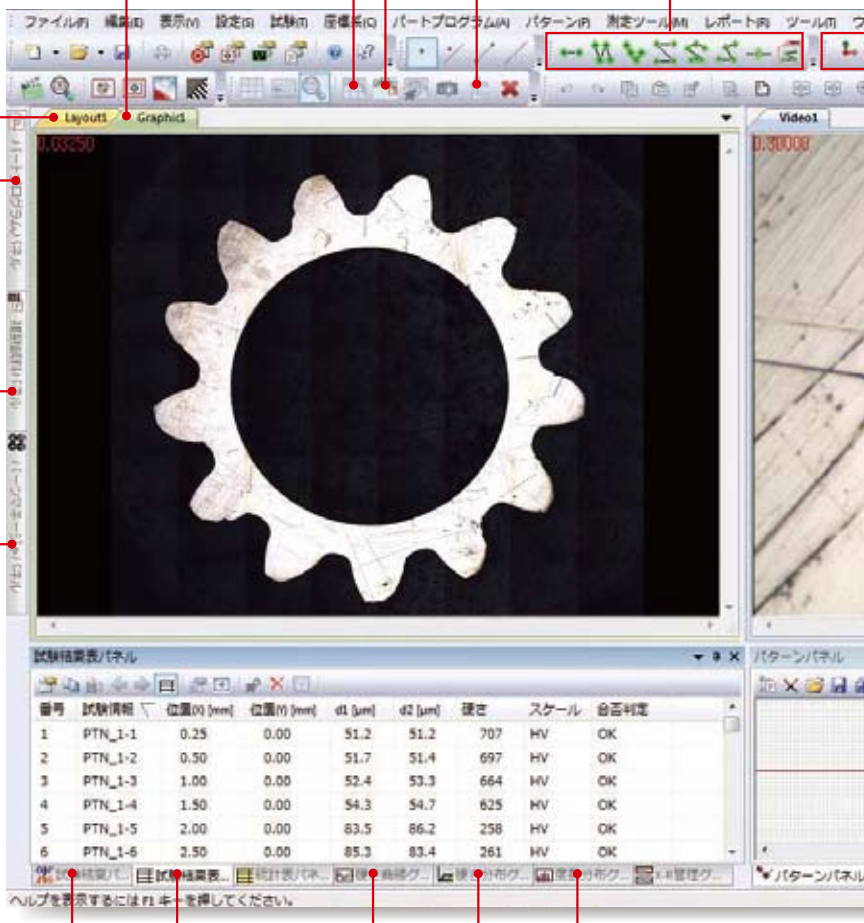


レイアウトビュー
各ビューの写真、グラフ、表などを自在にレイアウトし、報告書作成を支援



パートプログラム
試験操作を自動記憶
同一試験を行う場合はパートプログラムを呼び出し繰返し実行が可能

スティッチング　オートトレース　輪郭検出　パターン作成

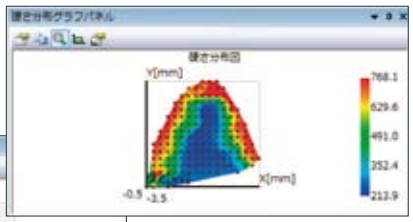


複数試料試験

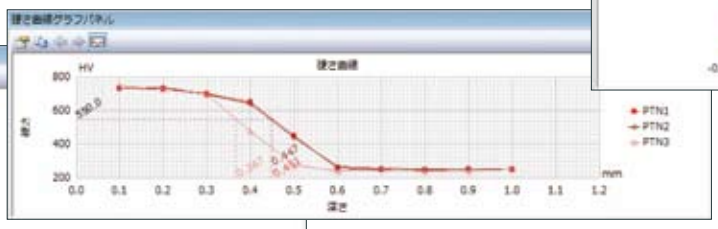
パーツマネージャー

試験結果
リストビュー

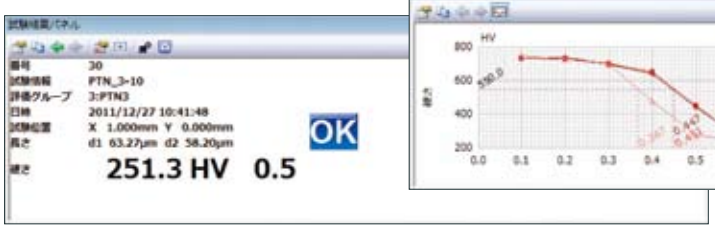
硬さ分布図



硬さ曲線グラフ



試験結果ビュー

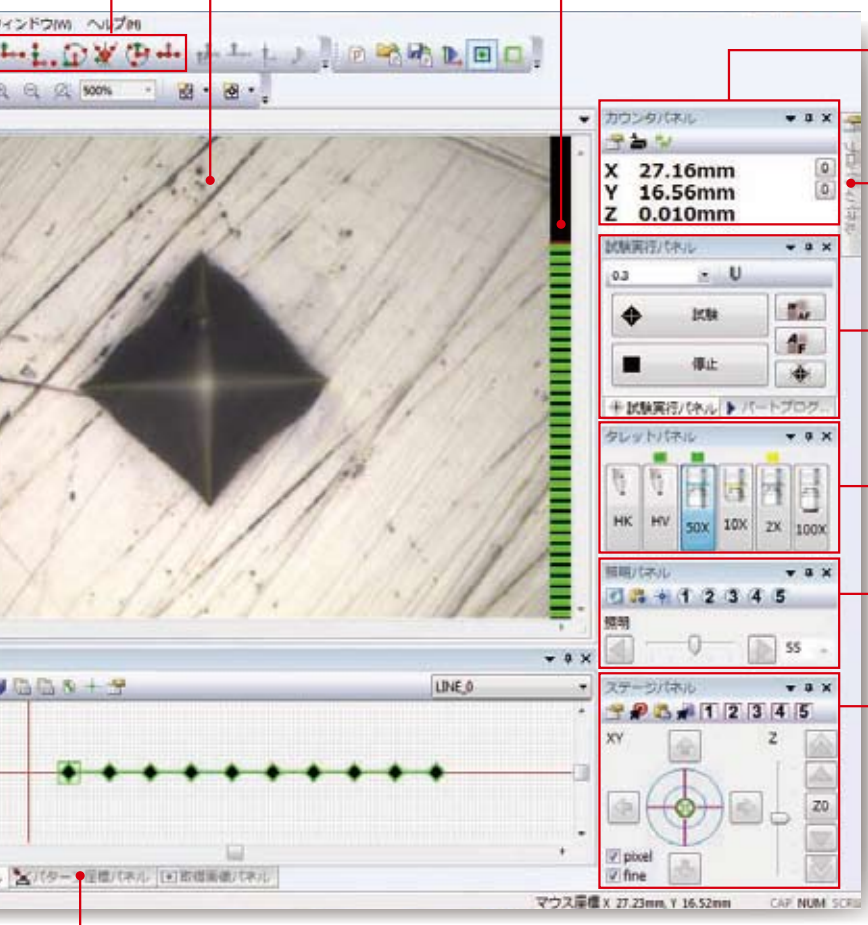


Mitutoyo

パターン貼付

ビデオビュー（ライブ画像）
くぼみ画像の表示
小さなくぼみはデジタルズームで観察可能

コントラスレベルメータ
安定した焦点合わせが誰でも簡単に実行可能



カウンタ
ステージの現在座標を表示（Z軸情報はシステムDのみ対応）

プロパティパネル

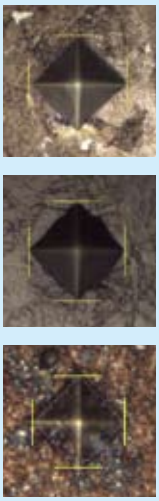
試験コントロール
広範囲、狭範囲オートフォーカス、くぼみ読取などの試験動作を制御

タレットコントロール
対物レンズや圧子軸の切替

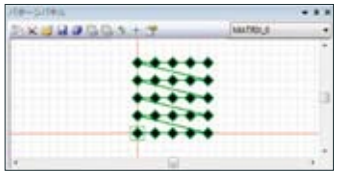
照明コントロール
100段階の照明コントロール

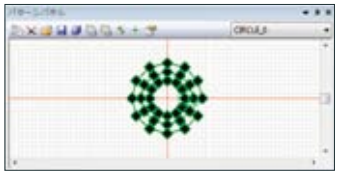
ステージコントロール
電動XYステージ、オートフォーカスステージの移動操作（システムC、Dのみ対応）

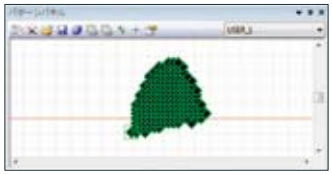
くぼみ読取事例



パターンパネル





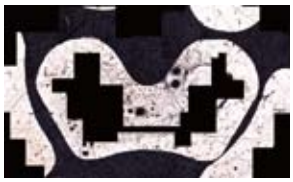


度数分布グラフ

HM-200シリーズ
システムB・C・D用制御ソフトウェアAVPAK

新機能

スティッチング
長方形の領域の内側を埋め尽くすように、ステージを移動させながらカメラ画像取得して繋ぎ合わせます。



オートトレース
サンプル形状を自動トレース
試料の外形輪郭形状に沿ってステージを移動させながらカメラ画像を取得して繋ぎ合わせます。

輪郭検出
繋ぎ合せられた画像から、ワークの輪郭を検出します。

パターン作成
直線、ジグザグやティーチングなどの試験パターン作成を支援します。

パターン貼付
作成した試験パターンの貼付けを支援するツールです。原点、方向等を調整し貼りつけを行います。

リモートボックス

AVPAKでの操作を支援するリモートボックス
電動ステージの移動操作に加えて、タレット切替、電動XYステージの移動速度コントロールや一点試験も可能になりました。(システムC、Dに搭載)

Step / Low / Middle / Highの4段階にジョイスティックの操作によるステージ動作速度を切り換えます。

寸法：177mm (W) x176mm (D) x49mm (H)
質量：1kg

複数試料への対応

パートプログラム、パーツマネージャーを使用する事で、複数試料、異形試料の試験にも対応します。

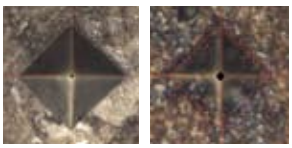
複数試料試験
異形試料毎に異なるパートプログラムを実行します。

パーツマネージャー
同一形状試料に共通のパートプログラムを実行します。

くぼみ読取

画像処理性能の向上で、くぼみの読取機能が向上しました。

※諸条件により読取精度は変化します。

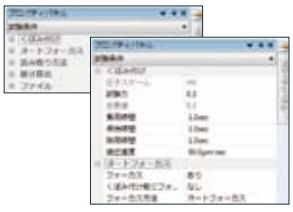


侵入量表示

試験力負荷中　ダイヤモンド圧子の侵入量を表示します。(参考値)

プロパティーパネル

試験力や負荷時間等の試験条件の設定やくぼみ読取条件等の各種設定を行います。



ナビゲーション機能

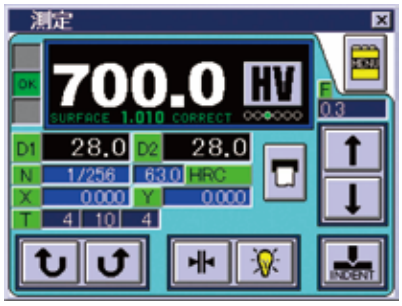
多点試験では位置移動の際に、次の試験位置へXY手動微動台の移動量をナビゲーションします。(システムB)

Mitutoyo

HM-200シリーズ
タッチパネル操作部　外観図

タッチパネル操作部

わかりやすいグラフィック表示で直観的に操作が可能です。換算、曲面補正や試料条件案内も標準装備しています。
（マニュアル機本体に搭載）



試験条件、試験結果を表示します。

換算スケールの選択、合否判定の設定値入力、外部出力設定を行います。

換算スケールの選択、合否判定の設定値入力、外部出力設定を行います。

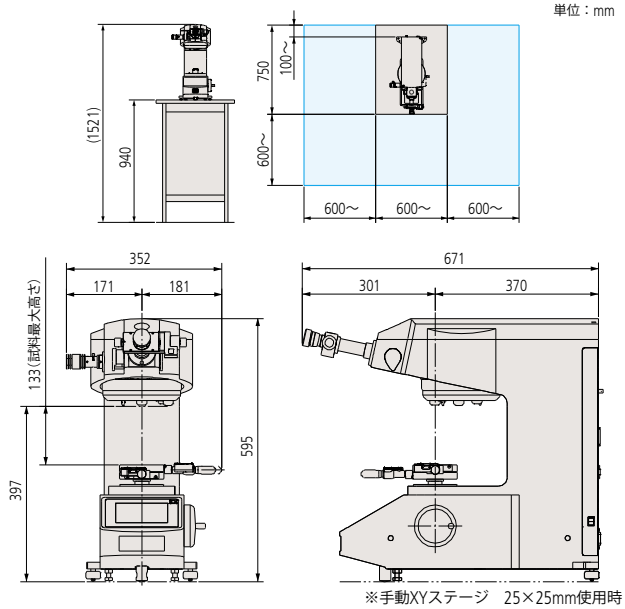
試料厚さ、想定硬さを入力することで、JIS条件をクリアできる試験力の設定が可能です。

試験力保持時間に加え、負荷、除荷の試験動作設定が行えます。

試験結果の統計一覧を確認可能です。

システムA　外観図

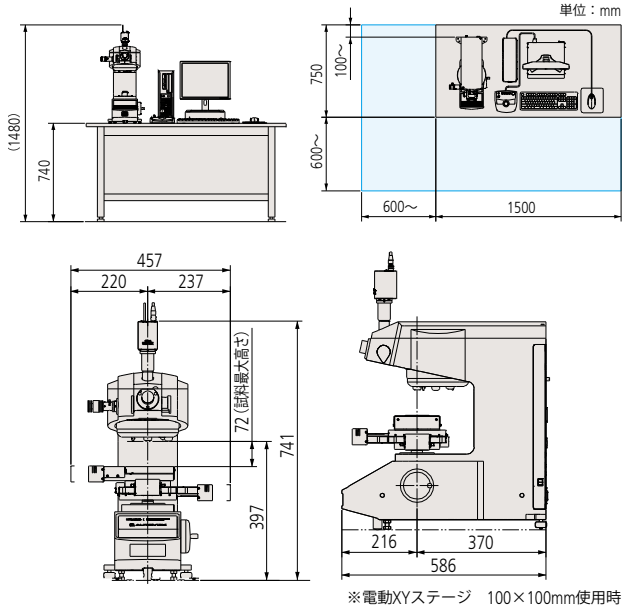
単位：mm



※手動XYステージ　25×25mm使用時

システムD　外観図

単位：mm



※電動XYステージ　100×100mm使用時

■システム構成

	Code. NO	符号	システムA	システムB	システムC	システムD	備考	注記
本体	810-400	HM-210マニュアル本体	○	×			標準試験力、計測顕微鏡、50×レンズ付属	
	810-405	HM-220マニュアル本体	○	×			低試験力、計測顕微鏡、50×レンズ付属	
	810-403	HM-210システム本体	×	○			標準試験力、50×レンズ付属	計測顕微鏡無し、タッチパネル無し
	810-408	HM-220システム本体	×	○			低試験力、50×レンズ付属	
工場出荷時オプション	11AAC104	対物レンズユニット2X	○				対物レンズ、レンズホルダ付属	追加3本まで選択可能（本体取付は最大4本まで）
	11AAC105	対物レンズユニット5X	○				対物レンズ、レンズホルダ付属	
	11AAC106	対物レンズユニット10X	○				対物レンズ、レンズホルダ付属	
	11AAC107	対物レンズユニット20X	○				対物レンズ、レンズホルダ付属	
	11AAC108	対物レンズユニット100X	○				対物レンズ、レンズホルダ付属	
	11AAC109	圧子軸ユニット　HM-210用	○				19BAA061ヌープ圧子付属	ダブルインデンタ仕様
	11AAC110	圧子軸ユニット　HM-220用	○				19BAA062ヌープ圧子付属	ダブルインデンタ仕様
	11AAC129	計測顕微鏡（増設）	×	○				VISIO UNITと同時使用不可
	810-354	TVカメラユニット	○	△			白黒30万画素カメラ、8.4形TFT、スタンド付属	△：取付時は計測顕微鏡が必要。特注対応
必須選択	810-421	電動XYステージユニット50×50	×		☆			
	810-422	電動XYステージユニット100×100						
	810-420	手動XYステージユニット25×25	☆	☆	×			
	810-423	手動XYステージユニット50×50						
	11AAC063	AVPAK v1 J	×	☆				仕向け先により選択
	11AAC064	AVPAK v1 E						
システムに応じて選択	12AAG201	PCセット	△					日本国内のみ　△：EXPAK　ver6が必要
	810-425	AFステージユニット	×			☆		
特別付属品	810-016	標準バイス	○				開口幅 51 mm	
	810-017	特形バイス	○				開口幅 100 mm	
	810-013	薄板取付台	○				厚さ　5 mm 以内	△：システムA、Bのみ
	810-014	細物用取付台（横形）	○				直径 0.4～ 3 mm	△：システムA、Bのみ
	810-015	細物用取付台（縦形）	○				直径 0.4～ 4 mm	
	810-019	試料傾斜台	○				開口幅 37 mm 傾斜角度±15°　回転角度±25°	△：システムA、Bのみ
	810-020	自在試料台	○				厚さ 30 mm以内	△：システムA、Bのみ
	810-018	回転テーブル	○				最小目盛 1°	
	810-085	薄板試料台	○				厚さ 3 mm以内 幅 56 mm 以内	
	810-095	回転傾斜試料台	○				高さ 20 mm 以上 幅　直径 15 ～55 mm	
	810-870	試料加熱装置HST-250	○	△				△：AVPAKでの自動読取不可
	810-650-1	樹脂モールド試料台Ø25.4	○				Ø25.4±0.5 mm　試料高さ9～39mm	
	810-650-2	樹脂モールド試料台Ø30	○				Ø30±0.5 mm　試料高さ9～39mm	
	810-650-3	樹脂モールド試料台Ø31.75	○				Ø31.75±0.5 mm　試料高さ9～39mm	
	810-650-4	樹脂モールド試料台Ø38.1	○				Ø38.1±0.5 mm　試料高さ9～39mm	
	810-650-5	樹脂モールド試料台Ø40	○				Ø40±0.5 mm　試料高さ9～39mm	
	19BAA061	ヌープ圧子（標準試験力用）	○					標準付属のビッカース圧子と交換して使用する場合に選択
	19BAA062	ヌープ圧子（低試験力用）	○					
	375-056	対物ミクロメータ	×	○			スケール目盛1mm、最小目盛0.01mm	倍率校正用
プリンタ類	02AGD600	型式DPU-414（接続ケーブル付き）	○	×			レシートプリンタ	100V用
	264-504	型式 DP-1VR	○	×			デジマチックミニプロセッサ	
	936937	接続コード	○	×			DP-1VR用 1m	
	02AZD810D	U-WAVE-R	○	×				
	02AZD880D	U-WAVE-T	○	×			ブザータイプ	
	02AZD790D	U-WAVE-T専用接続ケーブル	○	×				
	06ADV380D	USB-ITN-D	○	×			平型10ピン	PCは別途準備
	―	EXPAK　ver6	○	×				Micrsoft（R）EXCEL2010（R）が必要
その他	02ATE760	テーブル	○				1800（W）x900（D）x740（H）	試験機+PC用
	998923	システムラック縦型	○					PCのみ搭載可
	810-641	除振台	○					試験機のみ搭載可
	810-644	除振台用ウイング	○				810-641用	TVカメラユニット付属の場合に推奨
	11AAC146	転倒防止用プレート	○					

○：選択可能　☆：必須選択　×：選択不可　△：弊社営業課へ確認ください。

Mitutoyo

■仕様　試験機本体関係

機種名称			HM-210A	HM-210B	HM-210C	HM-210D
本体	HM-210マニュアル本体	810-401	○	ー	ー	ー
	HM-210システム本体	810-403	ー	○	○	○
硬さ試験機	適合規格		JIS B 7725、ISO 6507-2			
	試験力		硬さ記号 / N / (gf) : HV0.01 (98.07x10^{-3} N, 10 gf) / HV0.02 (196.1x10^{-3} N, 20 gf) / HV0.03 (294.2x10^{-3} N, 30 gf) / HV0.05 (490.3x10^{-3} N, 50 gf) / HV0.1 (980.7x10^{-3} N, 100 gf) / HV0.2 (1.961 N, 200 gf) / HV0.3 (2.942 N, 300 gf) / HV0.5 (4.903 N, 500 gf) / HV1 (9.807 N, 1000 gf)			
	圧子接近速度		固定 60μm/sec			
	試験力負荷時間		1~ 99秒 1秒単位任意設定可能			
	試験力保持時間		0~999秒 1秒単位任意設定可能			
	試験力除荷時間		1~ 99秒 1秒単位任意設定可能			

機種名称			HM-220A	HM-220B	HM-220C	HM-220D
本体	HM-220マニュアル本体	810-405	○	ー	ー	ー
	HM-220システム本体	810-408	ー	○	○	○
硬さ試験機	適合規格		JIS B 7725、ISO 6507-2			
	試験力		硬さ記号 / N / (gf) : HV0.00005 (0.4903x10^{-3} N, 0.05 gf) / HV0.0001 (0.9807x10^{-3} N, 0.1 gf) / HV0.0002 (1.961x10^{-3} N, 0.2 gf) / HV0.0003 (2.942x10^{-3} N, 0.3 gf) / HV0.0005 (4.903x10^{-3} N, 0.5 gf) / HV0.001 (9.807x10^{-3} N, 1 gf) / HV0.002 (19.61x10^{-3} N, 2 gf) / HV0.003 (29.42x10^{-3} N, 3 gf) / HV0.005 (49.03x10^{-3} N, 5 gf) / HV0.01 (98.07x10^{-3} N, 10 gf) 硬さ記号 / N / (gf) : HV0.02 (196.1x10^{-3} N, 20 gf) / HV0.03 (294.2x10^{-3} N, 30 gf) / HV0.05 (490.3x10^{-3} N, 50 gf) / HV0.1 (980.7x10^{-3} N, 100 gf) / HV0.2 (1.961 N, 200 gf) / HV0.3 (2.942 N, 300 gf) / HV0.5 (4.903 N, 500 gf) / HV1 (9.807 N, 1000 gf) / HV2 (19.61 N, 2000 gf)			
	圧子接近速度		可変 2~60μm/sec、1μm/sec単位で設定可(ただし30gf以下のみ設定可、31gf以上は60μm/sec固定)			
	試験力負荷時間		1~ 99秒 1秒単位任意設定可能			
	試験力保持時間		0~999秒 1秒単位任意設定可能			
	試験力除荷時間		1~ 99秒 1秒単位任意設定可能			

機構部	荷重装置	試験力制御	電磁力方式(ボイスコイル)		
		試験力切換	タッチパネル操作部にて選択		AVPAKにより設定
	タレット	駆動方式	モータによる電動駆動		
		操作方法	タッチパネル操作／手動操作	AVPAKによる操作／手動操作	AVPAKによる操作／リモートボックスでのボタン操作／手動操作
		タレットポート数	圧子軸ユニット：最大2本装着可(1本はビッカース圧子軸ユニット標準装着済)、対物レンズユニット：最大4本装着可(1本は対物レンズ50x標準装着済)		
操作部			本体内蔵タッチパネル(5.7形カラーLCD)	データ処理部のソフトウェア	
	表示内容	くぼみ値	D1 D2 最大各5桁	データ処理部のソフトウェアの仕様による	
		最小表示単位	対物レンズ50倍以上：0.01μm、50倍未満：0.1μm		
		硬さ値	最大4桁、最小0.1HV/HK、破壊靭性値		
		試験条件	圧子(HV/HK)、試験力、負荷、保持、除荷時間		
		補正	円筒、球面、読取		
		合否判定	OK/±NG		
		その他	XY位置データ、タレット位置表示、統計演算		
		使用言語	日、米、独、仏、伊、西		
	演算機能	合否判定機能	測定値の硬さを、設定した上限値、下限値により合否判定(OK/±NG)		
		測定条件設定案内機能	圧子、試料厚さ、想定硬さを入力すると、最大試験力を算出する		
		補正機能	円筒補正、球面補正、読取補正		
		統計演算機能	データ数、最大値、最小値、平均値、範囲、上限値、下限値、合格数、不合格数、超上限値及び超下限値数、標準偏差(n-1)、標準偏差(n)		
外部接続インターフェイス			プリンタ用：シリアルインターフェイス(RS-232C規格準拠)、デジマチックインターフェイス、データ通信用：USB2.0		
試料最大寸法・最大積載量		試料最大寸法	試料最大奥行：160mm、試料最大高さ：133mm(HM-210A+手動XYステージ25mm)~72mm(HM-210D+電動XYステージ100mm+AFステージ)		
		最大積載量	3kg	7kg	3kg
本体部 寸法・質量	外形寸法(突起物、ステージを除く)		約 W315 x D671 x H595 mm	約 W315 x D586 x H741 mm	
	本体質量		約 43kg		
本体部供給電源			39VA AC100V系：AC100~125V、AC200V系：AC220~240V		

ソフトウェア(AVPAK) 機能	システムB	システムC	システムD
試験機制御、タレット制御機能	○	○	○
硬さ換算、曲面補正、合否判定、統計演算	○	○	○
くぼみ読み取り、照明制御	○	○	○
コントラストレベルメータ	○	○	○
オートフォーカス	ー	ー	○
ステージ制御、自動試験実行、複数試料試験	ー	○	○
試験パターン、座標系設定	○	○	○
広範囲画像取得	ー	○	○
簡単操作	○	○	○
解析・レポート	○	○	○

■仕様　光学系

品名		HM-210 マニュアル本体	HM-220 マニュアル本体	HM-210 システム本体	HM-220 システム本体
光学系		無限遠補正光学系4ポート対物レンズ切り替え方式			
チューブレンズ倍率		1x			
照明	光源	白色LED			
	開口絞り	可変			
標準対物レンズ	レンズ	MH Plan 50x			
	作動距離 [mm]	2.5			
	実視野/撮像範囲	実視野：ø0.14mm		撮像範囲：0.118(H)mmx0.089(V)mm	
計測顕微鏡(オクラ)		接眼レンズ(10x)付き、エンコーダ搭載測長顕微鏡		工場出荷オプション	

対物レンズユニット(ホルダ含)(工場出荷オプション)	MH Plan 2x	MH Plan 5x	MH Plan 10x	MH Plan 20x	MH Plan 100x
パーツNo.	11AAC104	11AAC105	11AAC106	11AAC107	11AAC108
作動距離 [mm]	6	27	11.8	5.2	1.5
計測範囲[Ømm]	3.5（参考）	1.4（参考）	0.7	0.35	0.07
撮像範囲[（H）mm ×（V）mm]（Vision unit）	2.95x2.21	1.18x0.89	0.59x0.44	0.30x0.22	0.059x0.044

■仕様　手動XYステージユニット

システムA、B

品名	手動XY ステージユニット25×25	手動XY ステージユニット50×50
コードNo.	810-420	810-423
ステージ移動範囲	25×25mm	50×50mm
テーブルサイズ	100×100mm	130×130mm
最小表示量	0.001mm	
XYステージ寸法	221(W)×221(D)×37(H)mm	305(W)×305(D)×49(H)mm
XYステージ質量	2.5kg	6.6kg

■仕様　電動XYステージユニット

システムC、D

項目	仕様	
コードNo.	810-421	810-422
品名	電動XYステージユニット50×50	電動XYステージユニット100×100
電動XYステージ		
ステージ移動範囲	50mm×50mm	100mm×100mm
テーブルサイズ	130mm×130mm	165mm×165mm
繰り返し位置決め精度	2μm	
最小ステップ送り量	1μm	
最大移動速度	25mm/s	
寸法(W×D×H)	219mm×219mm×55mm	276mm×276mm×55mm
質量	3.7kg	5.2kg
コントロールユニット		
消費電力	57VA	
寸法(W×D×H)	300mm×290mm×92mm	
質量	4.7kg	

■仕様　TVカメラユニット

システムA

項目	内容
TFT画面倍率	10×：約200倍(約260倍)
	50×：約1000倍(約1300倍)
	100×：約2000倍(約2600倍)
CCDカメラ	撮像方式：EIA
	撮像素子：1/3形インターライン方式CCD
	外形寸法：31(W)×72.5(D)×29(H)mm
	質量：85g
TFTモニタ	画面サイズ：対角210.4mm(8.4形)
	ピクセル数：640(H)×480(V)
	回転範囲：350°
	傾き範囲：-5～40°
	使用電源：AC100～230V50/60Hz
	消費電力：12VA
	外形寸法：228(W)×61.5(D)×195(H)mm 【232(W)×227(D)×426.5(H)mm(スタンド取付時)】
	質量：1.8g(4.2kg：スタンド含む)

■仕様　電動オートフォーカスステージユニット

システムD

項目	仕様
ステージ移動範囲	1.4mm
テーブルサイズ	140mm×130mm
繰り返し位置決め精度	0.2μm
最小ステップ送り量	0.1μm
最大移動速度	1mm/s
寸法(W×D×H)	245mm×132mm×40mm
質量	4.1kg

■標準付属品

コードNo.	品名	仕様・備考	個数
19BAA058	ダイヤモンド圧子※1	ビッカースHM-210用	1
19BAA059	ダイヤモンド圧子※1	ビッカースHM-220用	
—	硬さ試験片※2	700HMV0.3　直径25mm×厚さ6mm	1
—	圧子軸ユニット※1	ビッカース圧子付	1
—	対物レンズユニット　50×※1		1
19BAA133	スペーサ	材質：ベークライト　11(W)×42(D)×13(H)mm	1
11AAB405	延長軸	上下軸用38mm　取付ねじ2本付き	1
11AAB406	延長軸	上下軸用76mm　取付ねじ2本付き	1
02DEA471	ダストカバー	硬さ試験機本体用	1
—	プラスチック十字ドライバ	No.1300プラス2×100	1
—	精密マイナスドライバ	No.205マイナス1.2	1
—	六角棒ドライバ	対辺1.5mm	1
—	六角棒ドライバ	対辺2.5mm	2
—	六角スパナ	対辺2.5mm	1
—	六角スパナ	対辺3.0mm	1
—	ホルダ	本体用ハンガーボルト	4
—	キャップ※1	ホルダ用キャップ	4
—	ケーブルクランプ	灰色	2
—	ケーブルクランプ	黒色	2
—	スパイラルチューブ	黒色約2m	1
02ZAA000	電源コードセット-PSE※1	分類：無印/C	1
99MBG127J	本体取扱説明書(マニュアル本体)	システムA	1
99MBG137J	本体取扱説明書(システム本体)	システムB、C、D	
11PAA074	附属品収納箱		1
—	検査成績書	試験機用和英併記	1
—	試験片検査成績書	試験片用和英併記	1
—	保証書	和英併記	1
—	USBカメラ(システム本体)※1	300万画素1/2形カラー　システムB、C、D	1

※1　納品時に本体取付け済みです。
※2　表示されている数値は呼び値であり、実際の値は呼び値の周辺となります。

●お問い合せは、下記最寄りの営業課までお申し付けください。

株式会社ミツトヨ

本社　川崎市高津区坂戸1-20-1　〒213-8533

東北営業課(022)231-6881 北関東営業1課(028)660-6240 北関東営業2課(0270)21-5471
南関東営業1課(044)813-1611 南関東営業2課(046)226-1020
甲信営業課(0266)53-6414 東海営業1課(0566)98-7070　東海営業2課(052)741-0382
関西営業1課(06)6613-8801 関西営業2課(077)552-9408
中四国営業課(082)427-1161 西部営業課(092)411-2911

ホームページアドレス http://www.mitutoyo.co.jp

お求めは当店で—

弊社商品は外国為替及び外国貿易法に基づき、日本政府の輸出許可の取得を必要とする場合があります。製品の輸出や技術情報を非居住者に提供する場合は最寄りの営業課へご相談ください。

座標測定機
画像測定機
形状測定機
光学機器
精密センサ
試験・計測機器
スケールユニット
測定工具、測定基準器、計測システム

●外観・仕様などは商品改良のために、一部変更することがありますのでご了承ください。
●本カタログに掲載されている仕様は2012年6月現在のものです。

032 1206(3)D-(CH)HS122